

UNIVERSIDADE DO ESTADO DO AMAZONAS  
CENTRO DE ESTUDOS SUPERIORES DE TABATINGA  
LICENCIATURA EM CIÊNCIAS BIOLÓGICAS

OSMIR ARCANJO GARRIDO

CULTIVO E COMERCIALIZAÇÃO DE HORTALIÇAS FOLHOSAS EM CANTEIROS A  
CÉU ABERTO, NO SÍTIO SÃO JOAQUIM NA COMUNIDADE DE NOVO ORIENTE EM  
BENJAMIN CONSTANT-AM.

TABATINGA-AM  
2023

OSMIR ARCANJO GARRIDO

CULTIVO E COMERCIALIZAÇÃO DE HORTALIÇAS FOLHOSAS EM CANTEIROS A CÉU ABERTO, NO SÍTIO SÃO JOAQUIM NA COMUNIDADE DE NOVO ORIENTE EM BENJAMIN CONSTANT-AM.

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Centro de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do Estado do Amazonas (CESTB/UEA), como requisito parcial para obtenção do grau de Licenciatura em Ciências Biológicas.

Orientadora: Dra. Maria del Pilar Diaz de Garcia

TABATINGA-AM  
2023

OSMIR ARCANJO GARRIDO

CULTIVO E COMERCIALIZAÇÃO DE HORTALIÇAS FOLHOSAS EM CANTEIROS A  
CÉU ABERTO, NO SÍTIO SÃO JOAQUIM NA COMUNIDADE DE NOVO ORIENTE EM  
BENJAMIN CONSTANT-AM.

Trabalho de conclusão de Curso apresentado ao Centro  
de Estudos Superiores de Tabatinga da Universidade do  
Estado do Amazonas (CESTB/UEA), como requisito  
parcial para obtenção do grau de Licenciatura em  
Ciências Biológicas.

Tabatinga, 06 de setembro de 2023

Aprovado em \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 2023

BANCA AVALIADORA

---

Prof<sup>a</sup>. Dra. Maria del Pilar Diaz de Garcia  
Presidente

---

Prof<sup>a</sup>. Ma.. Ana Paula Bonifácio Barroso Tenazor  
Membro

---

Prof<sup>a</sup>. Esp. Cristina Rodrigues Souza de Almeida  
Membro

## DEDICATÓRIA

Dedico este trabalho, ao Centro de Estudos Superiores de Tabatinga-CESTB-UEA, no qual tive a oportunidade de concluir minha graduação em Licenciatura em Ciências Biológicas.

A todos os professores do curso os quais dedicam suas vidas à formação de novos cidadãos, em especial a minha orientadora Dra. Maria del Pilar Diaz de Garcia, que dedicou muitas horas de seu precioso tempo a este trabalho.

Aos meus pais, Valentino Alves Garrido e Maria Rosa Morais Arcanjo, os quais sempre buscaram o sucesso acadêmico da vida de seus filhos, quebraram todas barreiras e venceram as dificuldades, o esforço desses dois guerreiros valentes, reflete hoje na vida de todos os seus nove filhos.

A todos os meus irmãos, Rosiane, Ednardo, Daniela, Veronica, Everton, Joelmir, Bruna e Hernan, pois a união familiar, sempre foi a principal força para seguimos em frente, indo muito além das nossas próprias capacidades, onde mesmo em momentos difíceis nunca deixamos a negatividade e o pessimismo atrapalhar o foco em nossos objetivos.

O objetivo desta caminhada, era chegar até a tão sonhada formatura, objetivo alcançado, porem nesta jornada houve obstáculos, alegrias e tristezas, mas isto hoje são apenas fatores superados, pois a evolução biológica nos ensina, que ao longo do tempo, e essencial adaptar-se as circunstâncias do meio em que vivemos, pois os processos evolutivos nos capacitam vencer os obstáculos, sendo assim, agora graduados estamos prontos para guiar novas gerações, pois, o conhecimento e a transmissão de informações longo das gerações.

## **AGRADECIMENTOS**

Primeiramente agradecer ao nosso senhor Jesus Cristo, filho de Deus o todo poderoso, pois mesmo sendo amantes da ciência, temos a certeza que existe uma força no universo muito além de nossas compreensões.

Também aos colegas, que conheci ao decorrer do curso, uns que vou levar para vida toda, pois, assim como eu vencerem todas as dificuldades para alcançar o mesmo objetivo, sendo que, a conclusão da graduação é apenas, mais um paço em nossas vidas e um campo aberto para novas oportunidades.

Aos meus familiares e amigos pelo apoio e incentivo, que em muitos momentos mi estenderam aquela mão amiga, aquele acolhimento, aquela ajuda financeira e muitas outras coisas que necessitei e nunca me negaram, só posso dizer, obrigado a todos de coração.

E dizer aos que ainda começarão esta jornada ou que já começaram, que não desistam pois, sempre que você precisa, Deus irá lhe enviar uma mão amiga para lhe ajudar.

## RESUMO

As hortaliças são plantas de consistência herbácea de ciclo curto, cujas partes comestíveis são diretamente utilizadas na alimentação humana. Uma das formas de cultivo de hortaliças folhosas na região Amazônica, se dá pelo Sistema Convencional (a céu aberto), por utilizar apenas a mão de obra. O trabalho foi realizado no Sítio São Joaquim, na Comunidade de Novo Oriente no Município de Benjamin Constant. O objetivo da pesquisa, foi conhecer como ocorre o processo do cultivo e comercialização de hortaliças folhosas em canteiros a céu aberto, descrever o processo de cultivo das hortaliças folhosas e verificar a comercialização do produto desde a venda na comunidade, mercado municipal, feiras livres e município de Benjamin Constant, desenvolvendo a agricultura e economia da região. A metodologia empregada foi a qualitativa. As hortaliças folhosas estudadas foram: *Coriandrum sativum* (coentro), *Allium fistulosum* (cebolinha) e *Eryginum foetidum* (chicória) a céu aberto. Na construção da estrutura dos canteiros, realizou-se a adubação empregando terra da área da várzea, já que este é um solo rico em nutrientes e de fácil manipulação, além do esterco de galinha. Além disso, foram colocadas as cascas das vagens de feijão (*Phaseolus* sp.) e também folhas de buriti (*Mauritia flexuosa*) conhecida como adubação morta, isto contribuiu muito para o não ressecamento do solo, pois as cascas do feijão e as folhas do buriti, ajudam a manter a umidade do solo dos canteiros e quando se decompõem nitrificam o solo, muito importante e necessário na época do verão amazônico. Verificou-se a produção e a comercialização anual das três hortaliças folhosas durante o ano de 2020, o agricultor vendeu a R\$ 3,00 cada molho, totalizando lucro anual de R\$ 8.982,00 reais. A venda por separado rendeu R\$ 4.047,00 reais totalizando para 2020 o lucro de R\$ 13.704,00. No ano de 2021, o agricultor conseguiu lucro de R\$ 24.176,00 reais, já que os molhos foram comercializados a R\$ 4,00 reais tornando-se acima do dobro em comparação com o ano 2020, a venda individual rendeu R\$ 8.756,00, totalizando o lucro para 2021 de R\$ 32.932,00 reais. No ano de 2022, o agricultor, resolveu aumentar o preço do molho das hortaliças a R\$ 5,00 valorizando seu trabalho, totalizando um valor de R\$ 59.720,00 só no molho de hortaliças, ainda lucrou com os molhos individuais alcançando lucro de R\$ 13.800,0, totalizando-se para o ano de 2022, o valor de R\$ 73.520,00. A venda das hortaliças por molho rendeu maior lucro que a venda individual. A produção de hortaliças dos pequenos agricultores de Benjamin Constant é isenta de agrotóxicos, principalmente os que utilizam o sistema convencional de plantio a céu aberto, o que gera uma valorização maior de toda a produção. A produção regional quando não conhecida, acaba esquecida pelos órgãos públicos e privados, tornando os trabalhos dos agricultores sem metas

e objetivos. Portanto, o cultivo de hortaliças no sitio São Joaquim tem garantido o sustento da família do agricultor do sitio São Joaquim.

Palavras – chave: Hortaliças. Cultivo a céu aberto. Produção e Comercialização.

## RESUMEN

Las hortalizas son plantas de consistencia herbácea, de ciclo corto, cuyas partes comestibles son utilizadas diariamente en la alimentación humana. Una de las formas de cultivo de hortalizas frondosas en la región de la Amazonía se da a través del Sistema Convencional, como en el presente trabajo que fue realizado en el Sitio São Joaquin, en la comunidad Novo Oriente, en el municipio de Benjamín Constant – AM. El objetivo de la investigación fue conocer cómo ocurre el proceso de cultivo de ese tipo de hortalizas en camas a cielo abierto, y su comercialización en la comunidad, ferias de alimentos y mercado municipal de Benjamín Constant, desarrollando así la agricultura familiar y la economía local. La metodología utilizada fue la cualitativa. Las especies de hortalizas frondosas estudiadas fueron *Coriandrum sativum* (culantro/cilantro), *Allium fistulosum* (cebolla china) y *Eryginum foetidum* (*sacha culantro*) a cielo abierto. Las camas fueron abonadas con tierra de las llamadas tierras bajas inundables, que es un suelo rico en nutrientes y de fácil manoseo, mezclado con estiércolo de gallina, así como cáscara de la vaina de frejol (*Phaseolus sp*), hojas de aguaje *Mauritia flexuosa*), conocida como fertilización muerta, la cual contribuye bastante para evitar resecaamiento del suelo de las camas, manteniendo la humedad necesaria y que, al descomponerse, tienen acción nitrificante en el suelo, necesario principalmente en la época del verano amazónico. Fue verificado la producción y comercialización anual de las tres hortalizas frondosas en el año 2020. El agricultor vendió a R\$ 3,00 reales el mazo, ganando al año R\$ 8.982,00 reales, por otro lado, la venta por separado rindió R\$ 4.047,00 reales, totalizando R\$ 13.704,00 reales para el año 2020. El año de 2021, el agricultor obtuvo R\$ 24.176,00 vendiendo cada mazo a R\$ 4 reales y la venta individual fue de R\$ 8.756,00 reales, totalizando R\$ 32.932,00 reales. El año de 2022, el mazo fue comercializado a R\$ 5,00 rindiendo R\$59.720,00 reales más la venta individual rindió R\$ 13.800,00 reales, totalizando al final R\$ 73.520,00 reales. Como se puede percibir, la venta por mazo tuvo mejor rendimiento que la venta individual. Es importante mencionar que las hortalizas producidas en este caso, están libres de agrotóxicos, principalmente los que utilizan el sistema convencional de plantío a cielo abierto que genera un valor mayor de toda la producción. Esta producción local cuando no es conocida o reportada, acaba siendo olvidada por los órganos públicos y privados, tornando así el trabajo de los agricultores sin metas y objetivos. Por lo tanto, el cultivo de hortalizas frondosas en el sitio São Joaquin está garantizando el sustento do productor familiar.

Palabras claves: Hortalizas frondosas. Cultivo a cielo abierto. Producción. Comercialización.



## LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Município de Benjamin Constant e área de estudo. - Fonte: Google (2022).....	15
Figura 2 – A -Preparação dos canteiros para o cultivo de hortaliças a céu aberto... Fonte: Garrido (2023).....	17
Figura 3 – A: Canteiro de Coentro. B: Colheita do Coentro. - Fonte: Garrido (2022).....	20
Figura 4 - C: Colheita da Cebolinha e D: Canteiro de Cebolinha. - Fonte: Garrido (2022).....	22
Figura 5 – E: Plantio de chicória e F: colheita de chicória. - Fonte: Garrido (2023).....	23
Figura 6 – G: Palhas secas, H: Esterco de galinha e I: Remoção da terra para o preparo do plantio. - Fonte: Garrido (2022).....	25
Figura 7 - J: Preparo das covas. L: Plantio. M: Solo úmido após o plantio. - Fonte: Garrido (2022).....	26
Figura 8 – Plantio de coentro com cobertura de folhas até o brotamento. - Fonte: Garrido (2022).....	27
Figura 9 – N: Preparo dos maços de Hortaliças. O maço de Hortaliças. - Fonte: Garrido (2022).....	27

## LISTA DE QUADROS

Quadro 1- Identificação botânica das três hortaliças folhosas cultivadas no sitio São Joaquim. - Fonte: Garcia (2023).....	16
---	----

## LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1 – Comercialização por molho (cebolinha, coentro e chicória) no ano de 2020. - Fonte: Garrido (2020).....	28
Gráfico 2 – Comercialização mensal e anual por cultivo individual das hortaliças no ano de 2020. - Fonte: Garrido (2020).....	29
Gráfico 3 – Comercialização por molho (cebolinha, coentro e chicória) no ano de 2021. - Fonte: Garrido (2021).....	30
Gráfico 4 – Comercialização anual e mensal só de coentro e chicória no ano de 2021. - Fonte: Garrido (2021).....	30
Gráfico 5 - Comercialização por molho (cebolinha, coentro e chicória) no ano de 2022 até outubro do referido ano. - Fonte: Garrido (2022).....	31
Gráfico 6 – Comercialização só de cebolinha e chicória por molho até outubro de 2022. - Fonte: Garrido (2022).....	32

## SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	10
2 OBJETIVOS.....	11
3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA	
3.1 Produção de Hortaliças em Sistema Convencional (céu aberto) .....	12
4 MATERIAL E MÉTODO.....	14
4.1 Área de estudo.....	14
4.2 METODOLOGIA.....	15
4.2.1 Tipo de pesquisa.....	15
4.2.2 Procedimentos metodológicos.....	16
5 RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	16
5.1 Identificação botânica das hortaliças estudadas.....	16
5.2 Caracterização do Plantio de Hortaliças a céu aberto no sitio São Joaquim em Benjamin Constant – AM.....	17
5.2.1. Preparo de canteiros para o cultivo de hortaliças folhosas a céu aberto no sitio São Joaquim.....	17
5.2.2 Ciclo de crescimento das hortaliças (Coentro, Cebolinha e Chicória) no Sitio São Joaquim.....	19
5.2.2.1 Ciclo de crescimento do coentro ( <i>Coriandrum sativum</i> L.).....	19
5.2.2.2 Ciclo de crescimento da cebolinha ( <i>Allium fistulosum</i> L.).....	21
5.2.2.3 Ciclo de crescimento da chicória ( <i>Eryginum foetidum</i> L.).....	23
5.2.2.4 Quanto à adubação das hortaliças.....	24
5.3 Comercialização das Hortaliças cultivadas no Sitio São Joaquim.....	27
5.4 Produtividade e comercialização anual de Hortaliças (coentro, cebolinha e chicória) durante os anos de 2020 a 2022 no Sitio São Joaquim.....	28
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	32
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	34

## 1 INTRODUÇÃO

O Brasil produz cerca de 53 milhões de toneladas de hortaliças, ocupando aproximadamente 5,1 milhões de hectares. De acordo com o último censo agropecuário feito pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) em 2017, considerando somente a produção de verduras e legumes, o país chega, aproximadamente, na marca de 12,2 milhões de toneladas produzidas por ano.

Os produtores rurais brasileiros mostram diariamente sua competência na produção de alimentos e na preservação ambiental. Com a eficiência da nossa agropecuária, o Brasil colhe sucessivos bons resultados na economia. O setor é responsável por um terço do Produto Interno Bruto (PIB), um terço dos empregos gerados no país e por um terço das receitas das nossas exportações (SENAR, 2012). A agroecologia no Brasil é compreendida enquanto ciência, prática e movimento. Estas três dimensões devem se articular para darmos conta da difícil tarefa de transformar os atuais sistemas agroalimentares (BELIK, 2017).

A evolução e desenvolvimento da agricultura trouxeram muitos benefícios a população, com a grande produtividade em pequenos, médios e grandes espaços com usos de tecnologias, máquinas, insumos e adubos (BARBOSA, 2019). O conhecimento da composição de alimentos consumidos nas diferentes regiões do Brasil é um elemento básico para ações de orientação nutricional baseadas em princípios de desenvolvimento local e diversificação da alimentação, em contraposição à massificação de uma dieta monótona e desequilibrada (GUIA RURAL, 2000).

Quando se fala de hortaliças, dizemos que, são plantas alimentares que se caracterizam pelo seu alto teor de vitaminas e sais minerais. Elas são agrupadas como folhosas, cujas partes comerciais são folhas, outras partes verdes e flores. Caracterizando-se, por exigir cuidados especiais, desde o plantio até a comercialização, porque as partes comestíveis são tenras e delicadas, sendo comercializadas ainda frescas (SENAR, 2012, p.10).

A olericultura é um termo técnico-científico muito preciso, utilizado no meio agrícola, que significa produção de hortaliças ou cultivo de hortaliças. É uma atividade que pode ser desempenhada por toda a família para a complementação da alimentação com olerícolas, que são fonte de fibras, vitaminas, proteínas e minerais indispensáveis ao ser humano. Os agricultores familiares, são pequenos proprietários rurais, tendo como mão de obra essencialmente o núcleo familiar (PEREIRA e PEREIRA, 2016, p.8).

Atualmente muitos produtores optam pelo cultivo protegido de hortaliças. No Brasil, o cultivo de hortaliças em ambiente protegido, vem ganhando espaço entre os produtores, devido principalmente, a relativa facilidade em manejar o cultivo quando comparado ao sistema convencional em campo aberto (MELO et al., 2012). Esses ambientes propiciam melhores condições para a formação das mudas, fase essencial para o sucesso da produção, assim como promover condição de cultivo em qualquer época do ano (COSTA et al., 2015).

Para o cultivo de hortaliças, temos que conhecer o sistema de plantio, no caso do cultivo das hortaliças folhosas pode ser feito em ambiente protegido ou a céu aberto. O cultivo protegido propicia o melhor controle de pragas, evita danos por excesso de chuvas, por granizo e por insolação. Aumenta o período de colheita, permite obter produção o ano todo e aumenta a produtividade (SENAR, 2012, p. 59).

Diante disso, esta pesquisa justificou-se, mesmo, com todas as características que o cultivo protegido de hortaliças folhosas se dá nas regiões do Brasil, em alguns municípios da região norte (Município de Benjamin Constant-Alto Solimões), existem agricultores familiares, que optam ainda pelo cultivo tradicional a céu aberto para o cultivo de hortaliças folhosas, desde a forma de preparo dos canteiros, a adubação utilizada pelo agricultor, a semeadura manual como o plantio direto no solo sem a produção de mudas, usando apenas adubos orgânicos, o menor custo que requer para o agricultor das hortaliças que são plantadas como o coentro, cebolinha e chicória, acompanhando o seu desenvolvimento e finalmente a última etapa que é a comercialização dessas hortaliças, daí a importância do trabalho realizado.

## **2 OBJETIVOS**

### **Geral**

Conhecer como ocorre o processo do cultivo e comercialização de hortaliças folhosas em canteiros a céu aberto, no sítio São Joaquim na Comunidade de novo Oriente do Município de Benjamin Constant - AM.

### **Específicos**

- Realizar a identificação botânica das hortaliças em estudo.
- Descrever o processo de cultivo das hortaliças folhosas desde a preparação dos canteiros a céu aberto, semeadura e colheita dos mesmos pelo agricultor do referido sítio.
- Verificar a comercialização do produto desde a venda na comunidade, mercado municipal, feiras livres e município de Benjamin Constant, desenvolvendo a agricultura regional e

econômica da região e assim proporcionar uma melhor qualidade de vida a quem produz e a quem consome a produção através do sistema convencional de produção.

### **3 FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA**

#### **3.1 Produção de Hortaliças em Sistema Convencional (céu aberto)**

A agroecologia é ciência que busca a sustentabilidade dos sistemas agrícolas com princípios de ordem agronômica, ecológica e socioeconômica (ALTIERI, 2004). Neste sentido, a adoção de sistema de produção com princípios agroecológicos torna-se necessária para resolver os problemas presentes na atualidade e representa uma oportunidade de mudança diante dos casos de utilização indiscriminada de agrotóxicos, que remetem à contaminação do ambiente e das pessoas (PORTO; SOARES, 2012).

Nos sistemas de produção convencional, a presença de espécies que divergem da cultura de interesse é prontamente eliminada. Conforme Oliveira, *et al.* (2011), menciona que, dentre as principais medidas adotadas, encontram-se as mecânicas, como capinas frequentes e outros.

Segundo Assis (2006), a agricultura familiar convencional, constitui-se em um dos sistemas mais beneficiados com esse tipo de produção, tendo em vista em sua maioria o uso de produtos que não agrada o meio ambiente.

O Sistema de Plantio Convencional a céu aberto, é um sistema mais utilizado pelos pequenos agricultores da zona rural, as hortaliças são produzidas pelo sistema de cultivo convencional, predominantemente, mas, nos últimos anos, tem se verificado um significativo crescimento de cultivos diferenciados, com destaque para aqueles em ambiente protegido e em sistemas agroecológicos, até mesmo pelas intemperes da natureza (MPA, 2002) Até mesmo por ser um sistema de pouco custo, mais, que apesar usar a mão de obra, pode haver consequências na produção devido às chuvas, climas muito quentes, pois na região Amazônica o clima diferencia muito das outras regiões.

Ao estudar as hortaliças, no início, devemos saber o significado e a origem de olericultura, conforme Puiatti (2019), menciona que:

O termo olericultura etimologicamente é derivado do latim, do substantivo *olus*, *oleris* (herbáceo), mais o verbo *colere* (cultivo). Portanto, olericultura seria o “cultivo de plantas herbáceas”. Conceitualmente, olericultura é um termo técnico-científico utilizado na ciência que trata do ensino, pesquisa e cultivo de espécies vegetais essencialmente herbáceas, cujas partes, ou o seu todo, são utilizadas na alimentação humana. Essas espécies herbáceas são as hortaliças, também denominadas nos meios científico e acadêmico de olerícolas ou oleráceas (PUIATTI, 2019. p. 9)

As hortaliças, também chamadas de verduras ou legumes, são aquelas plantas que possuem algumas características em comum: possuem consistência tenra; são plantas normalmente não lenhosas; são de ciclo biológico curto; normalmente são cultivadas em áreas menores; sua utilização na alimentação humana, normalmente não exigindo o preparo industrial. (PEREIRA, 2016. p. 8).

As hortaliças, de maneira geral, possuem grande importância na prática da boa alimentação, o que está relacionado com os princípios básicos de segurança alimentar e nutricional, destacadamente no fornecimento de vitaminas, sais minerais e fibras.

Madeira (2013), menciona que,

O cultivo e o consumo de hortaliças frescas têm diminuído em diversas regiões do País em áreas urbanas e rurais, indistintamente da classe social. Especificamente com relação às hortaliças tradicionais, tão importantes em determinadas localidades por exercer influência na alimentação e cultura regionais, a redução no cultivo e consumo vem ocorrendo pela perda da referência da produção local nos quintais ricos e diversificados e pela substituição por hortaliças de maior apelo comercial e cadeia produtiva estabelecida.

A respeito das classificações das hortaliças, encontramos diversas, dentre as quais podemos mencionar as de Puiatti (2019, p. 65) no qual manifesta que, a classificação das hortaliças pode-se dar de acordo com a estrutura ou órgão do vegetal utilizado comercialmente e/ou na alimentação, podendo ser classificadas em:

hortaliças herbáceas, hortaliças tuberosas e hortaliças fruto.

• Hortaliças herbáceas: A parte explorada normalmente, situa-se acima do solo; são tenras e suculentas. Pode ser folha (folhosas), hastes ou talos e flores e inflorescência. Dentre as Folhosas: menciona, agrião, acelga, aipo (salsão), alface, almeirão, cebolinha, chicória, coentro, couve, couve-chinesa, couve-de-bruxelas, couve-tronchuda, espinafre, mostarda, repolho, rúcula, salsa e taioba, dentre outras.

O cultivo de hortaliças folhosas, são agrupadas como folhosas, as hortaliças cujas partes comerciais são folhas, outras partes verdes e flores.

Este grupo se caracteriza por exigir cuidados especiais, desde o plantio até a comercialização, porque as partes comestíveis são tenras e delicadas, sendo comercializadas ainda frescas. São plantas de ciclo curto, que geram grande volume de produção por unidade de área, mas, como todas as hortaliças, exigem muito recursos para as práticas de irrigação, adubação, preparo do solo, transporte, embalagens, entre outros (SENAR, 2012).

O cultivo de hortaliças permite a obtenção de produção elevada e alto rendimento por hectare cultivado e por hectare/ano dependendo do valor agregado do produto e da situação de mercado.

De acordo com Penteadó (2000)

Por esse motivo, é muito importante que o produtor acompanhe os movimentos do mercado para garantir maiores chances de sucesso na hora da comercialização. É preciso entender que, na olericultura, os riscos são altos devido a problemas fitossanitários e porque as hortaliças mostram grande sensibilidade a condições climáticas adversas.

Por conta disso, é uma atividade vulnerável à sazonalidade da oferta, situação que pode gerar instabilidade de preços.

Para Brandão (2011),

A maior parte da produção de hortaliças no país, estimada em 70%, se concentra em propriedades de exploração familiar com menos de 10 hectares intensivamente utilizadas, tanto no espaço quanto no tempo e muitos desses hectares são plantações a céu aberto com menos custo e maior mão de obra utilizada.

## **4 MATERIAL E MÉTODO**

### **4.1 Área de estudo**

O Município de Benjamin Constant, localiza-se no Sudoeste Amazonense, distante de Manaus 1.118 km em linha reta, sendo que a distância via transporte fluvial é de 1.638 km, subindo o rio Solimões e o rio Javari. Segundo o Plano de Integração Nacional, a cidade seria o ponto final da Transamazônica, porém o trecho que ligaria Lábrea até Benjamin Constant, sequer fora desmatado. Devido a barreiras ambientais e transposição por territórios indígenas ainda não contatados pela FUNAI, provavelmente este trecho da rodovia jamais seja concluído, restando aos habitantes apenas o transporte aéreo e fluvial como conexão com o restante do estado. O Município é composto por uma população de 44. 873 habitantes em 2021 (IBGE, 2021).

O PIB da cidade é de cerca de R\$ 350,8 milhões, sendo que 62,4% do valor adicionado advém da administração pública, na sequência aparecem as participações dos serviços (20,2%), da agropecuária (9,3%) e da indústria (8,1%). Figura 1.



Figura 1 – Município de Benjamin Constant e área de estudo



Fonte: Google (2022)

O estudo foi realizado no Sítio São Joaquim. O Sítio possui uma área de 15 hectares está situado na Comunidade Ribeirinha, Novo Oriente, no Município de Benjamin Constant- AM. Tendo como proprietário o Senhor Valentino Alves Garrido e a Senhora Maria Rosa Morais Arcanjo.

## 4.2 METODOLOGIA

### 4.2.1 Tipo de pesquisa

Quanto ao tipo de pesquisa à abordagem foi qualitativa, quanto à natureza a pesquisa é aplicada através de conhecimentos e que objetiva gerar a teoria na prática, (GERHARDT, 2009, p. 35).

O procedimento metodológico foi baseado em uma revisão de literatura. Qualquer trabalho científico inicia-se com uma pesquisa bibliográfica, que permite ao pesquisador conhecer o que já se estudou sobre o assunto.

Segundo (FONSECA, 2002, p. 32), a pesquisa de campo na coleta de dados caracteriza-se pelas investigações em que, além da pesquisa bibliográfica ou documental, se realiza coleta de dados junto a pessoas, com o recurso de diferentes tipos de pesquisa.

A coleta de dados é a busca por informações para a elucidação do fenômeno ou fato que o pesquisador quer desvendar (GERHARDT, 2009, p. 68).

#### 4.2.2 Procedimentos metodológicos

A pesquisa foi realizada no período de janeiro de 2020 até outubro de 2022, o estudo foi realizado no Sítio São Joaquim na Comunidade Ribeirinha, Novo Oriente, no Município de Benjamin Constant- AM.

Realizou-se o levantamento bibliográfico com leitura de artigos, tendo informações sobre o tema a ser estudado. Foi feito o deslocamento ao Município de Benjamin Constant ao sítio São Joaquim, para realizar o trabalho de campo, que consistiu em observações e realizar todo o processo de cultivo das hortaliças folhosas a céu aberto. Todo esse processo se iniciou com a construção dos canteiros, escolha do solo, adubação, semeadura direta das hortaliças, quantidade produzida e chegando a um fim, que foi a da comercialização das hortaliças.

Durante o período da análise de campo foram avaliados o potencial de produção de hortaliças no sítio São Joaquim. Após a avaliação foi possível determinar melhoras para a produção e implementar formas de cultivo que possam passar a ser empregadas pelos produtores rurais da região.

Os materiais utilizados na análise de campo foram: 01 faca média, enxada, máquina fotográfica, caderno de anotações, caneta, EPI completo (Bota, calça comprida, chapéu, camisa manga longa e água mineral).

## 5 RESULTADOS E DISCUSSÃO

### 5.1 Identificação botânica das hortaliças estudadas.

**Quadro 1- Identificação botânica das três hortaliças folhosas cultivadas no sítio São Joaquim.**

Nome popular	Nome Científico	Família
coentro	<i>Coriandrum sativum</i> L.	Apiaceae (= Umbelliferae)
cebolinha	<i>Allium fistulosum</i> L.	Alliaceae (= Liliaceae)
chicória	<i>Eryginum foetidum</i> L.	Apiaceae (= Umbelliferae)

Fonte: Garcia (2023)

Identificação botânica das hortaliças folhosas cultivadas no sítio São Joaquim, baseado no APG IV -Lorenzi e Souza (2019); Lorenzi e Matos (2008). Através dos nomes populares, pode haver dificuldades, devido a que em cada região do Brasil são conhecidas pelos diferentes nomes populares.

## 5.2 Caracterização do Plantio de Hortaliças a céu aberto no sítio São Joaquim em Benjamin Constant – AM.

### 5.2.1. Preparo de canteiros para o cultivo de hortaliças folhosas a céu aberto no sítio São Joaquim.

O processo de preparação dos canteiros para o plantio de hortaliças folhosas (coentro, cebolinha e chicória) a céu aberto se deu da seguinte maneira: A escolha do local (para os canteiros) foi de fácil acesso, com boa iluminação, afastado de esgoto, fossas e outros. Para o preparo dos canteiros, primeiro foi realizado a limpeza do terreno, retirando-se o mato, e outros tipos de materiais para não dificultar o cultivo das hortaliças. Os canteiros foram construídos diretamente no chão, com comprimento de 10 m e largura de 1,5 m. Figura 2.

Figura 2 – Preparação dos canteiros para o cultivo de hortaliças a céu aberto.



Fonte: Garrido (2023)

Os canteiros do sítio São Joaquim, além da construção, nota-se o levantamento das paredes laterais de madeira com uma altura de 20 cm, de 1 m de espaçamento um do outro, pois a área total dos canteiros ocupa aproximadamente 400 m<sup>2</sup>. Isso, deve-se ao espaço existente no sítio, para as pessoas poderem se movimentar na execução de regar água e outros.

Para Araújo (2020), um bom canteiro pode ser construído com largura de 1 m e comprimento de 3 m, 5 m a 10 m; recomenda-se não construir canteiros muito extensos, que possam dificultar a movimentação das pessoas e a execução dos tratamentos culturais.

O espaçamento entre os canteiros (ruas) deve ser de 50 cm, de modo a permitir a passagem de pessoas e o carrinho de mão.

Filgueira (2003) destaca que, o comprimento, a largura e a altura dos canteiros da horta devem ser feitos aproveitando o terreno ao máximo, quando próximos à cerca, eles devem

apresentar em torno de meio metro de largura. Entre os canteiros, deixa-se um espaço de aproximadamente 50 cm para que possa se movimentar em torno deles.

Após a construção da estrutura dos canteiros, realizou-se adubação empregando-se terra da área da várzea, já que este é um solo rico em nutrientes e de fácil manipulação. Na Amazônia, existem dois períodos bem marcantes que são o período de enchente e o período de vazante. Isso quer dizer que nesse período de seca do rio, vai deixando terrenos produtivos e toda aquela extensão se torna fértil, abrindo espaço para futuros cultivos de boa qualidade e produtividade. Dessa forma, no período da enchente, os vestígios de seus nutrientes permanecem no solo, melhorando a sua qualidade. A qualidade do solo e o desenvolvimento da produção sem a necessidade do uso de agroquímicos estão entre uns os principais motivos.

Na adubação dos canteiros no sitio São Joaquim, além de utilizar o solo da várzea o produtor, utilizou-se o esterço de galinha, comprado nas granjas do Município de Benjamin Constant. Fizeram-se, uma mistura de ambos os substratos que se encontraram dentro do canteiro, procedendo-se à irrigação ou rega do canteiro.

Amaral (2015), menciona que, o esterco de galinha é uma fonte de macro e micronutrientes que atua como uma espécie de “corretivo” do solo. o motivo é simples: tais substâncias contêm matéria orgânica capaz de reter a água como uma espécie de esponja, reduzindo, em muitos casos, a necessidade de irrigação constante e quando comparado com outros esterços, como o de vaca ou cavalo, mostra-se rico em nitrogênio, potássio, fósforo e cálcio, além de matéria orgânica.

De acordo com Araújo (2020, p.6),

Os canteiros formados devem ser enchidos com uma mistura de terra, adubo orgânico e mineral, cinzas e calcário. A adubação básica por metro quadrado de canteiro pode ser feita com a incorporação de 200 gramas de calcário, 250 gramas de cinzas, 200 gramas do adubo mineral NPK formulação 5-30-15 e 15 a 20 litros de esterco curtido ou de composto orgânico. Misturar bem o material (substrato) colocado dentro do canteiro.

Para a semeadura no sitio São Joaquim, realizaram-se covas transversais nos canteiros, as sementes foram distribuídas em linhas contínuas, em sulcos com 1 cm a 2 cm de abertura e profundidade, distanciadas de acordo com o espessamento recomendado para cada tipo de hortaliça podendo ser o distanciamento de 8 a 10 cm. E finalmente, cobertas com fina camada de terra para facilitar a germinação.

O que é recomendado por Araújo (2020, p.7) no acabamento final, antes do plantio, realizar a desinfestação do substrato pela técnica de “solarização, que se baseia no aquecimento do solo por meio da radiação solar.

A produção foi realizada por etapas onde cada uma possui uma fase diferente da outra, então as avaliações possuíram as seguintes ordens; o tipo e tamanho dos canteiros, escolha do solo, semeadura das sementes, tempo de crescimento, adubação, quantidade produzida e destino de venda da produção alcançada.

Pesquisas da EMBRAPA (2010), mencionam que, as hortaliças são semeadas manualmente diretamente nos canteiros ou covas, dentre elas menciona, cebolinha, chicória, coentro e outros.

Mesmo assim, manifesta que, após a semeadura, deve-se colocar uma cobertura de palha raleada sobre os canteiros, retirando-a logo após a germinação das sementes.

A casca de arroz ou a raspa de madeira, em finas camadas, também podem ser usadas como cobertura morta dos canteiros, permanecendo ali após a germinação das plantas, decompondo-se. Essa prática evita o aquecimento do canteiro, mantendo-o úmido por mais tempo (EMPRAPA, 2010).

## **5.2.2 Ciclo de crescimento das hortaliças (coentro, cebolinha e chicória) no Sítio São Joaquim.**

### **5.2.2.1 Ciclo de crescimento do coentro (*Coriandrum sativum* L)**

No sítio São Joaquim, o período de crescimento máximo do coentro foi de apenas 15 dias, sendo necessário regar os canteiros todos os dias pela manhã, entre as 06:00 h e 07:00 h e pela tarde depois das 17 h. e após completar os 15 dias a colheita foi realizada. Passando do tempo ideal de colheita os talos longos e finos (podemos chamar de talos, quando ainda o coentro é tenro, faltando a formação do caule quando adulto) começam a engrossar tornando-se rígidos e suas folhas amareladas, completando a fase de crescimento e produzindo inflorescência e frutos com as sementes, as que são utilizadas por alguns agricultores para um novo plantio. Figura 3.

Figura 3 – A: Canteiro de Coentro. B: Colheita do Coentro



Fonte: Garrido (2022)

A colheita do coentro foi de 15 dias como mencionado linhas acima. Isso, pode-se dever à temperatura ainda mais quente na Amazônia, o que faz o rápido desenvolvimento do vegetal, além de ter uma boa luminosidade e água para o solo ficar úmido, mas, não encharcado. É uma cultura pouco exigente em relação a solo e a nutrientes. Apenas com a adubação orgânica, pode-se obter uma produtividade razoável.

Pereira *et al.* (2005) menciona que, o fornecimento de doses adequadas de Nitrogênio favorece o crescimento vegetativo, expande a área fotosinteticamente ativa e eleva o potencial produtivo da cultura.

Filgueira (2003), menciona que, a aplicação de fósforo e potássio no plantio e nitrogênio em cobertura nos primeiros 20 dias após a sementeira, favorece o rápido crescimento vegetativo das plantas e aumento do volume de folhas produzidas. A cultura do coentro se adapta bem as regiões de clima quente e é intolerante a baixas temperaturas por apresentar uma precocidade na fase de crescimento que varia de 45 a 60 dias, é o que faz a cultura ter um retorno rápido quando se é investido, aumentando a renda de quem está envolvido com a cultura, tornando-se uma espécie que tem retorno rápido no alcance social.

Mesmo o autor manifesta que, o coentro (*Coriandrum sativum* L.) é uma espécie olerícola consumida em todas as regiões do Brasil, de grande importância econômica e social principalmente para a região Norte e Nordeste brasileiro,

As folhas, com sabor e aroma muito ativos e peculiares, são incorporadas as receitas culinárias de peixes e as sopas portuguesas e em diversos pratos típicos do Nordeste do Brasil. Mesmo sendo uma cultura de destaque comercial, têm sido poucos os estudos que visam a melhorar as técnicas de produção dessa olerícola (FILGUEIRA, 2003).

De acordo com Nascimento (2000), embora seja espécie de clima tropical, a germinação pode ser reduzida sob temperatura desfavorável, com consequências negativas para o crescimento da planta.

O coentro é uma hortaliça condimentar, sendo rico em vitaminas A, B1, B2 e C. Normalmente é plantado em local definitivo, via semente. As plantinhas devem ser desbastadas, ficando distanciadas de 8 a 10 centímetros uma da outra. É pouco exigente em relação ao solo e muito tolerante à acidez. É uma cultura de clima quente e não tolera baixas temperaturas. O coentro é geralmente comercializado em conjunto com a cebolinha, composição chamada cheiro-verde (EMBRAPA, 2010, p. 28)

#### **5.2.2.2 Ciclo de crescimento da cebolinha (*Allium fistulosum* L.)**

A Cebolinha, é um dos condimentos mais produzidos e comercializados no mundo e está em larga disseminação no Brasil devido a sua facilidade de manejo e por possuir importante papel social, porque possibilita uso de pequenas áreas em cultivos familiares (CARDOSO, 2010). A cebolinha verde é bem semelhante à cebola, mas não desenvolve bulbo, caracteriza-se pelo intenso perfilhamento, formando uma touceira com folhas tubulares, alongados, macias e aromáticas (FILGUEIRA, 2003).

No sítio São Joaquim, os canteiros para o cultivo da cebolinha são diferenciados apenas na fase de semear. A cebolinha é plantada da seguinte forma: os sub caules antigos (que seria a parte branca próxima à raiz, elas formam touceiras) quando já estão com vários brotos, são arrancados e divididos em pares e replantados em canteiros novos ou no mesmo canteiro, ocorrendo assim a renovação do plantio. Este ciclo se repete a cada cinco meses, que é o tempo para que o sub caule leve ao crescimento de seus brotos, passado deste tempo, as palhas (folhas) começam a diminuir seu tamanho, isto porque passam a ter muitos brotos no sub caule e quando muitos sub caules são vendidos, o agricultor deixa apenas o necessário para o plantio de novo canteiro.

Os pequenos sub caules da cebolinha, são plantados em um novo canteiro e seu crescimento leva aproximadamente 30 a 40 dias, alcançando esta fase, apenas suas palhas(folhas) são retiradas, permanecendo o sub caule para dar origem a novos brotos e novas palhas (folhas) aumentando o número de palhas para a colheita seguinte. Figura 4.

Figura 4 - C: Colheita da Cebolinha e D: Canteiro de Cebolinha



Fonte: Garrido (2022)

A cebolinha, é bastante rústica e cresce bem em solos adubados e água que não estejam encharcados. Uma das principais características é que exige um solo fértil, enriquecido em matéria orgânica e que tenha um bom manejo de irrigação. Pereira (2016) é uma cultura de grande importância econômica no Nordeste, é muito apreciada, junto com a alface e o coentro. Segundo a OMS incentiva a produção e consumo da cebolinha, pois é rica em vitamina A, potássio e vitamina C, trazendo benefícios à saúde humana.

É um vegetal de ciclo curto que gera grande volume de produção por unidade de área, mas, como todas as hortaliças exigem recursos para a prática de irrigação, adubação, preparo do solo, transporte entre outros.

Outra característica deste grupo de plantas é que são colhidas antes de completarem o ciclo de vida, ou seja, antes do florescimento. Por isso o período de colheita é bastante limitado, exigindo o acompanhamento diário das lavouras para que a colheita seja feita no ponto de máximo crescimento, mas sem a perda da qualidade comercial (SENAR, 2012 p.11)

A planta é considerada perene, apresenta folhas cilíndricas e fistulosas com uma coloração verde-escuro. A cebolinha pode ser reproduzida por divisão dos pés, ou por propagação de semente. Em média a altura de 25 a 35 cm de altura (FILGUEIRA, 2003). Para a adubação de hortaliças, os resíduos orgânicos são mais viáveis economicamente ao agricultor, quando este utiliza resíduos gerados em sua propriedade, ou em locais próximos a ela, e eliminando assim, o problema do descarte destes resíduos (MORSELLI, 2005).



A adubação orgânica vem sendo muito utilizada, embora o percentual de nitrogênio deva ser controlado a fim de evitar desequilíbrios na cultura por excesso deste nutriente e problemas ambientais em decorrência da lixiviação de nitrato, especialmente em esterco de bovino. A aplicação deve ser feita com antecedência de pelo menos 15 dias da sementeira ou transplante das mudas (EMBRAPA, 2006).

A planta é considerada perene e sua temperatura média para o cultivo se encontra entre 8 e 22° C, sua vegetação melhora em condições amenas, apresentando maior perfilhamento nos plantios de fevereiro a julho (MAKISHIMA, 1993).

### 5.2.2.3 Ciclo de crescimento da chicória (*Eryginum foetidum* L.)

No sítio São Joaquim, o plantio da chicória pode ser realizado tanto semeando suas sementes como também por pequenos sub caules, sua rusticidade permite que seu crescimento ocorra em qualquer tipo de solo, mais para facilitar seu manejo são construídos canteiros onde recebem todos os cuidados necessários que facilitam seu crescimento, assim com a cebolinha na época da colheita são apenas retiradas suas folhas maiores e o sub caule permanece, pois de um mesmo sub caule irão ser feitas várias outras colheitas, Figura 5.

Figura 5 – E: Plantio de chicória e F: colheita de chicória



Fonte: Garrido (2023)

A chicória por ser muito resistente tanto a chuva quanto ao sol, torna seu cultivo também muito fácil, pois exige apenas cuidados como, limpeza de invasoras e regagem para um melhor desenvolvimento. O desenvolvimento da chicória até a fase de colheita das folhas é muito mais

demorando entre 3 a 4 meses quando o cultivo é feito por sementes, quando o cultivo é feito de pequenos sub caules é mais rápido entre 2 a 3 meses.

Sermeño (1996) menciona que, o plantio de chicória é recomendado em épocas em que o período da manhã seja quente e o período noturno mais ameno, e que a temperatura ideal esteja variando de 14° a 16° para melhor seu desenvolvimento.

Em alguns lugares é também conhecida como chicória do Pará, chicória da Amazônia, coentrão, nhambi ou como coentro selvagem, e em alguns países também é chamado de culantro. Antigamente na região amazônica era mantida em quintais ou em pequenas hortas, sem grandes tratos culturais, havendo períodos em que as plantas morriam, vindo as sementes remanescentes à germinar alguns meses depois (GUSMÃO et al., 2003).

A característica mais marcante da cultura é a presença de substâncias que conferem sabor e aroma característicos aos alimentos em que é utilizada. Dentre os componentes responsáveis por essas características, destaca-se o Eryngial (E-2-dodecenal) (PAUL et al., 2011). Outro fator de grande importância no manejo cultural é o espaçamento, pois determina o número de plantas por unidade de área, afetando significativamente a cultura, alterando a sua arquitetura, o seu peso, a sua qualidade e, principalmente, a sua produção (SILVA et al., 2000).

#### **5.2.2.4 Quanto à adubação das hortaliças**

Entre as hortaliças folhosas que foram cultivadas em Sistema Aberto no Sítio São Joaquim, uma das técnicas que favoreceu muito o cultivo da cebolinha no sítio é que entre as fileiras foram colocadas as cascas das vagens de feijão (*Phaseolus* sp.) e também folhas de buriti (*Mauritia flexuosa*) conhecida como adubação morta, isto contribuiu muito para o não ressecamento do solo, pois as cascas do feijão e as folhas do buriti, ajudam a manter a umidade do solo dos canteiros e quando se decompõem nitrificam o solo, muito importante e necessário na época do verão amazônico, pois o solo torna-se muito seco, prejudicando o desenvolvimento das cebolinhas, pois neste período tem que regar duas ou mais vezes para se manter úmido. Figura 6 e 7.

Figura 6 – G: Palhas secas, H: Esterco de galinha e I: Remoção da terra para o preparo do plantio



Fonte: Garrido (2022)

Outro adubo usado na preparação do canteiro é o esterco de galinha, que após revirar a terra é colocado e deixado descansar por uns três dias, depois novamente é revirada e realizado o plantio. Feito tudo esse processo, o agricultor molha e rega todo o canteiro até que o solo fique úmido, repetindo esse trabalho duas vezes ao dia.

Figura 7 - J: Preparo das covas. L: Plantio. M: Solo úmido após o plantio.



Fonte: Garrido (2022)

As adubações do coentro e chicória, foram as mesmas, molhando duas vezes por dia, sendo que a chicória é mais adaptável a qualquer clima, já o coentro após ser plantado o agricultor usa as palhas secas até que comece o brotamento, regando duas vezes ao dia. Figura 8.

Figura 8 – Plantio de coentro com cobertura de folhas até o brotamento



Fonte: Garrido (2022).

Cabe mencionar que, na preparação dos canteiros o agricultor não usa apenas o solo onde irão ficar os canteiros, é usado o solo da várzea, pois é um solo rico em nutrientes. Como se diz, adubo trazido pela água. o solo de várzea é rico em nutrientes como Nitrogênio, fosforo e potássio (NPK), que são fundamentais para a agricultura.

### 5.3 Comercialização das Hortaliças cultivadas no Sítio São Joaquim

Toda a produção do Sítio São Joaquim, destina-se a venda na feira-livre e mercado no Município de Benjamin Constant. As vendas são realizadas duas vezes na semana, as quartas-feiras e aos sábados, na maioria das vezes 80% da produção chega ao mercado do município já encomendada pelos atravessadores, os outros 20% é vendida direto ao consumidor em forma de molho. Figura 9.

Figura 9 – N: Preparo dos maços de Hortaliças e O: maço de Hortaliças



Fonte: Garrido (2022).

O coentro é geralmente comercializado em conjunto com a cebolinha e chicória, composição chamada cheiro-verde.

As vendas são realizadas duas vezes na semana e para se obter uma boa venda é necessário obrigatoriamente ter junto a cebolinha, coentro e chicória (feito o molho entre as hortaliças, o que se conhece como cheiro verde), produzir apenas uma hortaliça é quase inviável, a venda só é garantida quando há os três itens juntos. A produção dos três em conjunto fortalece ainda mais as vendas dos pequenos agricultores, como é o caso do agricultor Senhor Valentino Alves Garrido e da Senhora Maria Rosa Morais Arcanjo os proprietários do Sítio

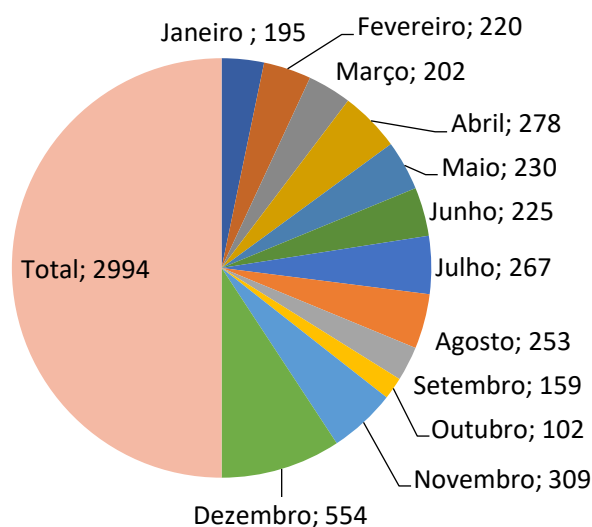
São Joaquim, pois há agricultores que produzem apenas um das três hortaliças, porém, faltam as outras duas e para o consumidor é mais vantajoso comprar os três juntos do que separado, principalmente na época de cheia que fica em falta as hortaliças, desta forma mesmo quando há em grande quantidade, a maioria dos consumidores destas hortaliças, compram do sítio São Joaquim, pois é completo e a quantidade também é maior que de outros produtores, o que já é uma vantagem para o consumidor e também para o agricultor.

No Amazonas para os pequenos agricultores a produção de coentro tem sido uma fonte de alternativa de renda, na qual conseguem ganhar até dois salários mínimos por mês com a venda do produto. Por isso há uma necessidade de desenvolvimento de pesquisas que permitam a melhoria do sistema de produção dessa cultura em várzea e terra firme e por apresentar precocidade em seu ciclo (45 – 60 dias) o coentro garante retorno rápido do capital investido, aumentando a renda das famílias envolvidas na exploração, viabilizando a mão de obra familiar ociosa, tornando-se, então, uma espécie de notável alcance social.

#### 5.4 Produtividade e comercialização anual de Hortaliças (coentro, cebolinha e chicória) durante os anos de 2020 a 2022 no Sítio São Joaquim

A produtividade anual da produção do mês mais favorável e o mês menos favorável, assim como a comercialização anual por molho (Coentro, Cebolinha e Chicória – a junção dos três é conhecido como cheiro verde), mostra-se no gráfico 1.

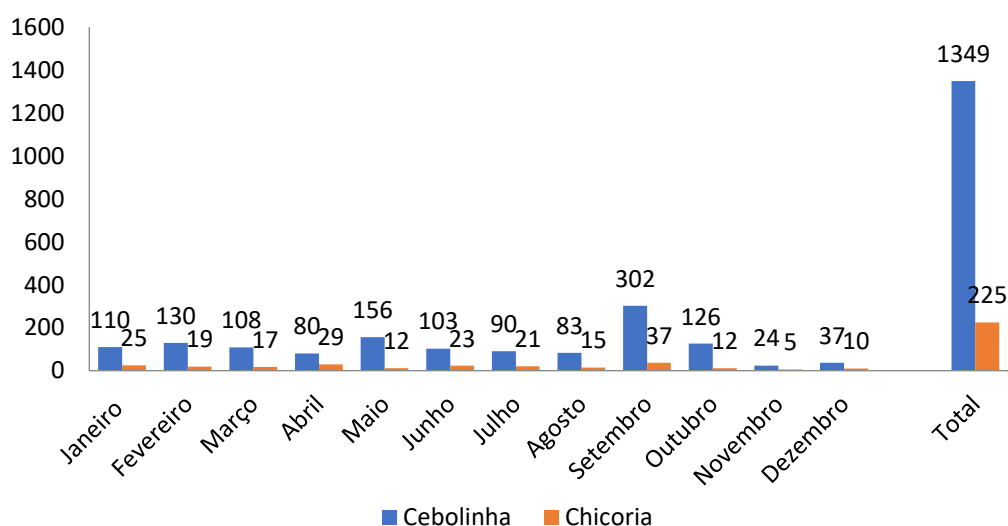
Gráfico 1 – Comercialização por molho (cebolinha, coentro e chicória) no ano de 2020



É apresentado a comercialização dos meses mais favoráveis e menos favoráveis no ano de 2020 por molho (coentro, cebolinha e chicória). Os valores apresentados por mês, são o total de molhos vendidos nos 12 meses (janeiro a dezembro). No período de um ano o agricultor vendeu 2.994 molhos no total. O mês de outubro, foi o menos favorável a venda, vendeu-se, 102 molhos, e o mais favorável ocorreu no mês de dezembro com 554 molhos, acredita-se que, isso se deveu, por ser esse mês as festas natalinas e a procura se tornou mais alta. O agricultor vendeu a R\$ 3,00 cada molho, totalizando lucro anual de R\$ 8.982,00 reais.

Enquanto a comercialização mensal e anual por cultivo individual das hortaliças em 2020, pode-se observar no gráfico 2.

Gráfico 2 – Comercialização mensal e anual por cultivo individual das hortaliças no ano de 2020

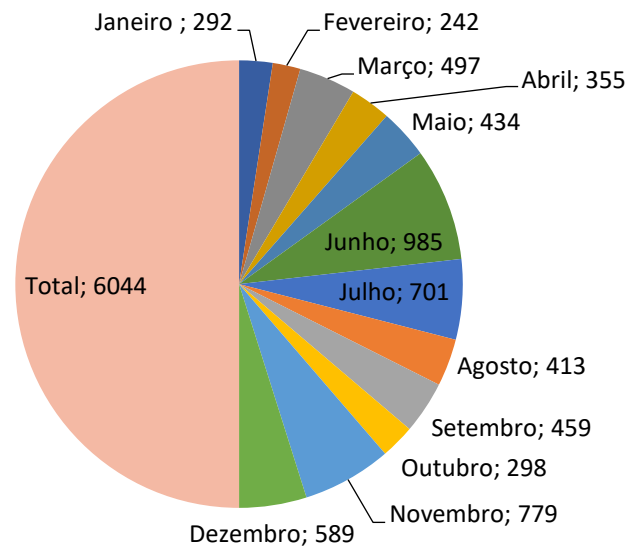


Fonte: Garrido (2020)

O agricultor, comercializou 1349 molhos só de cebolinha. A venda por separado rendeu R\$ 4.047,00 reais. O mês de setembro foi o mais favorável com a venda de 302 molhos de cebolinha, e o menos favorável foi o mês de dezembro com a venda de 37 molhos.

No caso da chicória, a venda foi individual, comercializando-se 225 molhos, o que o agricultor teve uma venda de R\$ 675,00 reais. Observa-se, a comercialização um pouco baixa, devido a que a Pandemia – COVID 19, estava muito alta, e o valor das hortaliças baixaram de preço e os agricultores para não perderem a produção tiveram que vender suas hortaliças a menor preço, totalizando para 2020 o lucro de R\$ 13.704,00 reais.

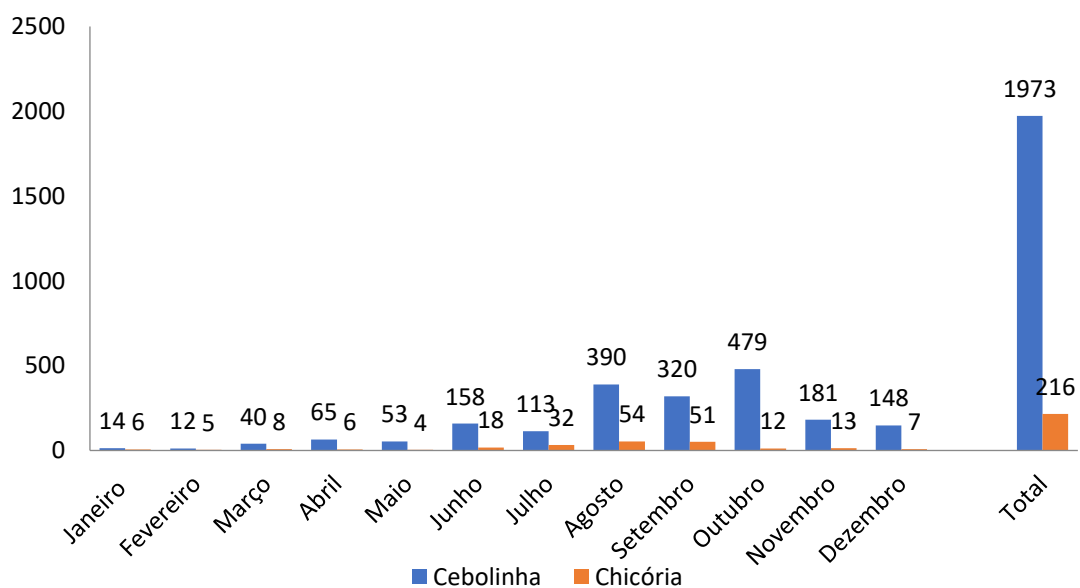
Gráfico 3 – Comercialização por molho (cebolinha, coentro e chicória) no ano de 2021.



Fonte: Garrido (2021)

No ano de 2021, o agricultor conseguiu vender 6.044 molhos, ele reviu a situação, devido a que a pandemia Covid 19, tinha diminuído. O agricultor conseguiu lucro de R\$ 24.176,00 reais, já que os molhos foram comercializados a R\$ 4,00 reais, tornando-se acima do dobro em comparação com o ano 2020.

Gráfico 4 – Comercialização anual e mensal só de coentro e chicória no ano de 2021



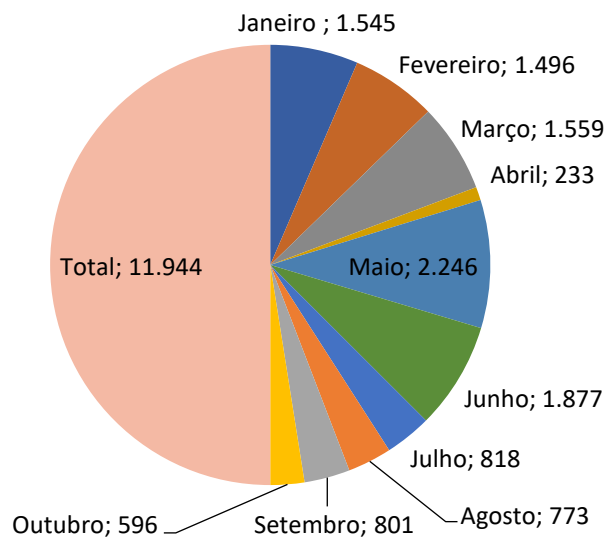
Fonte: Garrido (2021)



O agricultor comercializou por separado 1973 molhos só de cebolinha e 216 só molho de chicória. A venda individual rendeu R\$ 8.756,00 reais, totalizando o lucro para 2021 de R\$ 32.932 reais.

Quanto a comercialização por molho em 2020 até outubro, pode-se observar no gráfico 05.

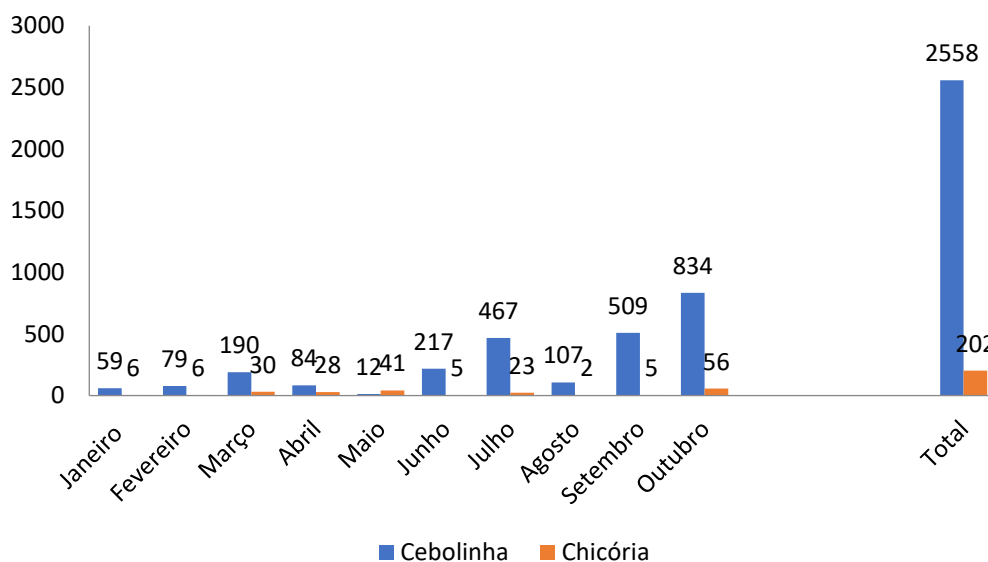
Gráfico 5 - Comercialização por molho (cebolinha, coentro e chicória) no ano de 2022 até outubro do referido ano.



Fonte: Garrido (2022)

No ano de 2022, o agricultor conseguiu vender 11.944 molhos, resolveu aumentar o preço do molho das hortaliças, a R\$ 5,00 reais, valorizando seu trabalho, totalizando um valor de R\$ 59.720,00 só no molho de hortaliças.

Gráfico 6 – Comercialização só de cebolinha e chicória por molho até outubro de 2022.



Fonte: Garrido (2022)

Ainda lucrou com os molhos individuais de cebolinha um total de R\$ 12.790 e de chicória R\$ 1.010,00 reais, tendo um lucro de R\$ 13.800,00 reais, totalizando-se para o ano de 2022, um valor de R\$ 73.520,00 reais. A venda das hortaliças por molho rendeu maior lucro que a venda individual.

## 5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

No presente estudo, o cultivo das hortaliças folhosas: *Coriandrum sativum* (coentro), *Allium fistulosum* (cebolinha) e *Eryginum foetidum* (chicória) a céu aberto, utilizando especialmente substratos orgânicos com terra de várzea e esterco de galinha, com boa luminosidade e água essencial para umedecer o solo, foram fundamentais para o crescimento delas. O solo de várzea é rico em nutrientes em Nitrogênio, fosforo e potássio (NPK).

Quanto à produtividade e comercialização das hortaliças folhosas durante os três anos foram importantes para o agricultor, sendo em 2020 a pandemia Covid 19, muito difícil para toda a população mundial, incluindo a nossa Amazonia.

A comercialização do molho de hortaliças torna-se mais viável, do que a comercialização individual, pois o consumidor prefere comprar o molho (cheiro verde), que

vem com as três diferentes hortaliças (coentro, cebolinha e chicória), ao invés de comprar de forma individual. Sendo assim, o agricultor teve uma boa lucratividade.

A partir da pesquisa realizada nas condições de Sistema de Plantio aberto os elementos e custos de despesas são quase zero, em comparação com o Sistema Protegido que é bem elevado, pode-se concluir que o plantio das hortaliças em análise apresentou uma viabilidade financeira para sua implantação como exemplo para os demais agricultores da região.

A produção de hortaliças dos pequenos agricultores de Benjamin Constant, é isenta de agrotóxicos, principalmente os que utilizam o sistema convencional de plantio a céu aberto, o que gera uma valorização maior de toda a produção. Uma visão deste trabalho é justamente divulgar a produção de hortaliças regionais, pois a produção regional quando não conhecida, acaba esquecida pelos órgãos públicos e privados, tornando os trabalhos dos agricultores sem metas e objetivos e um outro ponto a ser enfatizado e que assim como em outras regiões a produção podem ser realizada durante todo o ano.

Os órgãos públicos, municipais e estaduais podem ajudar a produção regional, com financiamentos para que os agricultores investirem em forma de cultivos mais modernas e menos trabalhosas que proporcionem uma maior lucratividade, os mesmos também podem comprar a produção regional e passar a inclui-las na merenda escolar oferecendo assim uma merenda de qualidade aos alunos da rede pública de ensino. Os órgãos privados, como restaurantes, empresas, Unidades Hospitalares e Universidades, que oferecem refeições ao seu público também podem passar a utilizar as hortaliças regionais dos pequenos agricultores, devido serem isentas de agrotóxicos possuem uma maior qualidade nutricional, pois atualmente a região possui um grande potencial de produção de hortaliças mais infelizmente e desconhecido, devido à falta de incentivos dos órgãos governamentais e a grande oferta vinda dos países vizinhos.

Portanto, o cultivo de hortaliças folhosas no sitio São Joaquim tem garantido o sustendo da família. A comercialização das hortaliças folhosas, de deu no Município de Benjamin Constant em pequena escala, sendo que o sistema de produção pode ser aprimorado, passando do sistema de produção sem cobertura para o sistema de produção com cobertura, pois a cobertura bloqueia a radiação solar, evita a queima das folhas e inibe a evaporação da água, impedindo o ressecamento do solo. Pois aderindo o sistema produção com cobertura, o cultivo pode ser realizado durante todo o ano sem causar nenhum tipo dano as plantações, podendo ser implementado em outros sítios por outros produtores rurais, algo que já se observa em muitas outras propriedades.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ALTIERI, M. A. **Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável**. 4a ed. Porto Alegre: Editora da UFRGS, 2004.

ARAUJO, N. P. R. **Preparo de canteiros para cultivo de hortaliças**. Teresina: Embrapa Meio-Norte, 2020.

ASSIS, R. L. **Desenvolvimento rural sustentável no Brasil: perspectivas a partir da integração de ações públicas e privadas com base na agroecologia**. Economia Aplicada, v. 10, n. 1, p. 75-89, 2006.

BELIK, W. O **Desenvolvimento do Modelo Agrícola Brasileiro**. In: Greenpeace Brasil. **Agricultura tóxica: Um olhar sobre o modelo agrícola brasileiro**. São Paulo, SP, 2017, p. 22-23.

BRANDÃO, C.R.; STRECK, D.R. (org.) **Pesquisa Participante: A Partilha do Saber**. Aparecida, SP: Ideias e Letras. 2011. p. 296.

BARBOSA, L. G. **Ultra diluições para desenvolvimento vegetativo de alface (*Lactuca sativa*)**. 27 f. TCC (Graduação) - Curso de Bacharel Agronomia, Instituto Federal de Minas Gerais - Campus São João Evangelista, São João Evangelista, 2019.

CARDOSO, M.O; BIRNI, R. F. **Índices agronômicos na cebolinha com doses de sulfato de amônia**. 2010. Disponível em: [www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/934882/1/A463T752\\_Camp.pdf](http://www.alice.cnptia.embrapa.br/bitstream/doc/934882/1/A463T752_Camp.pdf) acesso em 03 de janeiro de 2014.

COSTA, A. M. da *et al.* **Potencial de recuperação física de um latossolo vermelho, sob pastagem degradada, influenciado pela aplicação de cama de frango**: Edição Especial. Brasil, p. 1991-1998. 19 mar. 2015.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBAPA) **Centro Nacional de Pesquisa de Solos. Sistema brasileiro de classificação de solos**. 2.ed. Brasília: Embrapa SPI, 2006. 306p.

EMPRESA BRASILEIRA DE PESQUISA AGROPECUÁRIA (EMBAPA) **Catálogo Brasileiro de Hortaliças**. Brasília (DF). 2010.

FILGUEIRA, F. A. R. **Novo manual de olericultura: agrotecnologia moderna na produção e comercialização de hortaliças**. 3. ed. Viçosa: Editora UFV, 2003. 421 p.

FONSECA, P.C.R. **Olericultura: teoria e prática**. Visconde do Rio Branco: Suprema Gráfica e Editora. 2002. 486 p.

GERHARDT, C.R. **Manual del cultivo de la cebolla**. Mendoza, Argentina: INTA/Centro Regional Cuyo, 2009. 128p.

GUIA RURAL. Horta é saúde. Edição Especial do Guia Rural. São Paulo. 2000. 338p.

GUSMÃO, S. A. L. et al. **Caracterização do cultivo de chicória do Pará nas áreas produtoras que abastecem a grande Belém.** Horticultura Brasileira, Brasília, v. 21, n. 2, p.1-4, 2003.

IBGE. **Sistema IBGE de recuperação automática (SIDRA).** 2021. Disponível em: [www.sidra.ibge.gov.br](http://www.sidra.ibge.gov.br). Acesso em: 15 set. 2021.

LORENZI, H. e SOUZA, V. C. **Botânica Sistemática: Guia ilustrado para identificação das famílias de fanerógamas nativas e exótica no Brasil, baseado em APG IV.** 4ª ed. São Paulo: Nova Odessa, Instituto Plantarum, 768p. 2019.

LORENZI, H. e MATOS, A.F.J. **Plantas medicinais no Brasil nativas e exóticas.** 2 ed. Nova Odesa, SP: Instituto Plantarum. 2008.

MADEIRA, N. R. et al. **Manual de Produção de Hortaliças Tradicionais.** EMBRAPA-Brasília, DF. 2013.

MAKISHIMA, N. **Produção de hortaliças em pequena escala.** 1933. 23p. (Instruções técnicas, 6).

MELO, P. C. T. et al. **Manejo cultural da batata: do plantio à comercialização.** Informe Agropecuário, Belo Horizonte, v. 33, n. 270, p. 40-51, set./out. 2012.

MORSELLI, T. B. G. A. **Resíduos Orgânicos em Sistemas Agrícolas. Apostila didática. Departamento de Solos.** FAEM - UFPel, 2005. 234 p.

MOVIMENTO DOS PEQUENOS AGRICULTORES (MPA). **Produzir comida para o povo brasileiro.** Brasília, DF, 2002. 26p.

NASCIMENTO, W. M.; PEREIRA, R. S. **Coentro: a hortaliça de mil e uma utilidades.** Horticultura Brasileira, Brasília, DF, v.23, jul./set.2020.

OLIVEIRA, R. G. et al. **Comportamento de cultivares de alface em diferentes espaçamentos sob o cultivo protegido e campo aberto.** In CONGRESSO BRASILEIRO DE OLERICULTURA, 51, 2011, Viçosa. Anais... Viçosa, 2011. 1 CD ROM.

PAUL, J. H. A. et al. ***Eryngium foetidum* L.: A review.** Fitoterapia, v. 82, n. 3, p. 302-308, 2011.

PENTEADO, S. R. **Adubação orgânica: preparo fácil de compostos orgânicos e biofertilizantes.** Campinas: Agrorganica, 2000. 50p.

PEREIRA, R. C. **Cebola e cebolinha, veja os valores nutricionais.** 2009. Disponível em: <http://saude.abril.com.br> Acesso em: 19 de janeiro de 2014.

PEREIRA, et al. **Adaptabilidade e estabilidade produtiva de genótipos de tomateiro em condições de temperatura elevada.** Revista Ciência Agronômica, Ceará, v. 43, p. 330-337, 2005.

PEREIRA, I. S; PEREIRA, M. T. **Olericultura.** 1. ed. Brasília: NT Editora, 2016. 160 p.il.

PORTO M. F.; SOARES W. L. **Modelo de desenvolvimento, agrotóxicos e saúde: um panorama da realidade agrícola brasileira e propostas para uma agenda de pesquisa inovadora.** Revista Brasileira Saúde Ocupacional, v. 37, n. 125, p. 17-31, 2012.

PUIATTI, M. **Olericultura: A arte de cultivar hortaliças.** Viçosa, MG: UFV, CEAD, 2019.

SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM RURAL (SENAR). **Hortaliças: Cultivo de hortaliças folhosas.** Brasília. 164 p. il. 2012.

SILVA, V. F. et al. **Comportamento de cultivares de alface em diferentes espaçamentos sob temperatura e luminosidade elevadas.** Horticultura Brasileira, Brasília, v. 18, n. 3, p.183-187, 2000.